

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-056733

(43)Date of publication of application : 04.03.1997

(51)Int.Cl.

A61C 19/00

A61C 1/08

(21)Application number : 07-239092

(71)Applicant : RINKAI KK

(22)Date of filing : 23.08.1995

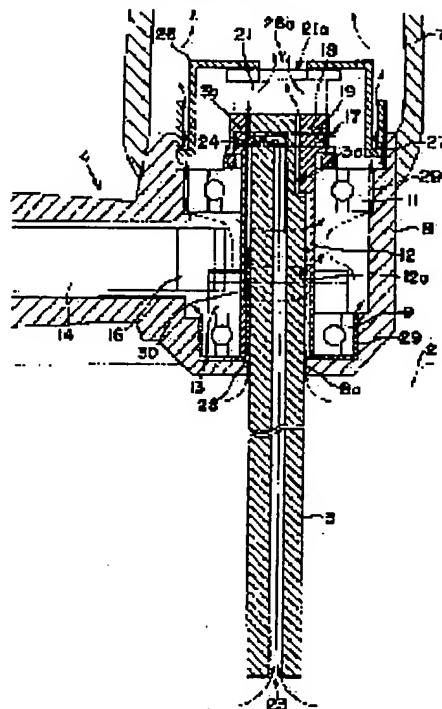
(72)Inventor : NAKAMITSU YOICHI

(54) METHOD AND DEVICE FOR CLEANING INSIDE OF DENTAL HANDPIECE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and device for efficiently and easily cleaning the inside of dental handpiece.

SOLUTION: A hollow rod 3 with openings 23, 24 on the tip and the rear end side is attached freely rotatably to the bar attaching part in a dental handpiece so that the side opening 24 may be positioned inside the housing 8 of the bar attaching part, and a part of the space communicated with the inside of the housing 8 is fully covered with a mounting adaptor 7 attached to the tip end side of a sucking hose of a mouth suction apparatus, with the remaining space immersed in a cleaning liquid 2f and the rod 3 is rotated and the mouth suction apparatus is actuated simultaneously.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3668537

[Date of registration] 15.04.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-56733

(43) 公開日 平成9年(1997)3月4日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 C 19/00 1/08			A 6 1 C 19/00 1/08	J S

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-239092

(22) 出願日 平成7年(1995)8月23日

(71) 出願人 395008702

リンカイ株式会社

東京都新宿区南元町9番地

(72) 発明者 中崎 洋一

東京都新宿区南元町9番地 リンカイ株式会社内

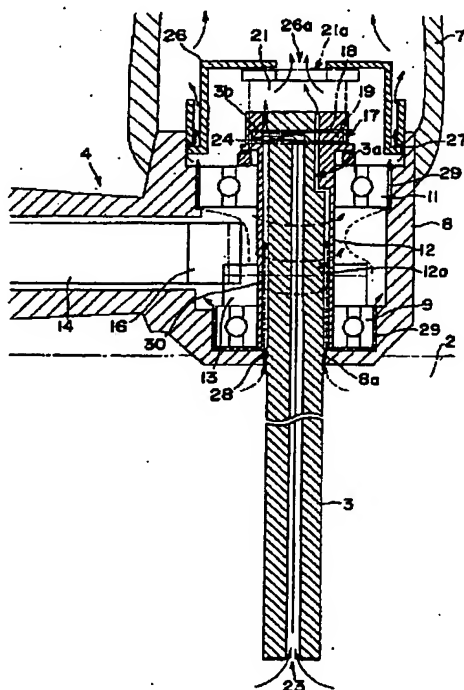
(74) 代理人 弁理士 河野 誠

(54) 【発明の名称】 歯科用ハンドピース内部の洗浄方法と装置

(57) 【要約】

【課題】 歯科用ハンドピースの内部の洗浄を効率良く且つ容易に行う方法とその装置を提供する。

【解決手段】 先端側及び後方側に開口部23、24を備えた中空のロッド3を、歯科用ハンドピースにおけるバー取付部分Aに、側方の開口部24がバー取付部分Aのハウジング8内部に位置するように回転自在に取り付け、口腔内吸引機の吸引ホース6の先端側に取り付けられた装着アダプター7で該ハウジング8の内部に通じる空間の一部を隙間なく覆うとともに、残りの上記空間を洗浄液2内に浸し、口腔内吸引機を動作させるとともにロッド3を回転させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 歯科用ハンドピースにおけるバー取付部分(A)に装着した中空のロッド(3)を回転させるとともに、バー取付部分(A)のハウジング(8)内部に通じる空間の一部に吸引ホース(6)の先端を隙間なく密着して取り付けられた口腔内吸引機を動作させることによって、ハウジング(8)内部に通じる残りの空間からハウジング(8)内部に洗浄液(2)を吸入し、該洗浄液(2)をハウジング(8)内部を通して外部に排出する歯科用ハンドピース内部の洗浄方法。

【請求項2】 歯科用ハンドピースにおけるバー取付部分(A)に、先端側及び後方側に開口部(23)、(24)を備えた中空のロッド(3)を回転自在に取り付けるとともに、該ロッド(3)側方の開口部(24)をバー取付部分(A)のハウジング(8)内部に位置させ、該ハウジング(8)内部に通じる空間の一部を隙間なく覆う装着アダプター(7)を口腔内吸引機の吸引ホース(6)先端側に取付け、上記ハウジング(8)内部に通じる空間における残りの空間を洗浄液(2)内に浸して構成した歯科用ハンドピース内部の洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は歯科で用いられる歯等を切削する歯科用ハンドピース内部の洗浄方法とその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来歯科等では、治療のため先端に交換自在な切削用バーを備えたハンドピースを用いて歯又は骨等を削っている。そして治療に使用したハンドピースは、一般的には使用後ハンドピースごと洗浄槽等に浸けて超音波洗浄等を行い、その後オートクレーブ(滅菌機)等にかけて滅菌を行うという方法で、洗浄及び滅菌が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記超音波洗浄とオートクレーブによる洗浄、滅菌方法では、ハンドピース外装部分の洗浄及び滅菌はほぼ完全に行われるが、ハンドピースがその内部に洗浄液や滅菌液を積極的に取り込むような構造になっていないため、ハンドピース内部の洗浄及び滅菌等が不完全であった。このためハンドピース使用時(治療時)に内部に入り込んだ血液等の洗浄が完全に行われず衛生管理上問題があるほか、ハンドピース内部に残った血液が固まりハンドピース内部の機構が動作しなくなり、ハンドピースを破損する場合があるという問題点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するための本発明の歯科用ハンドピース内部の洗浄方法は、歯科用ハンドピースにおけるバー取付部分Aに装着した中空のロッド3を回転させるとともに、バー取付部分Aの

ハウジング8内部に通じる空間の一部に吸引ホース6の先端を隙間なく密着して取り付けられた口腔内吸引機を動作させることによって、ハウジング8内部に通じる残りの空間からハウジング8内部に洗浄液2を吸入し、該洗浄液2をハウジング8内部を通した後、外部に排出することを特徴としている。

【0005】また本発明の歯科用ハンドピース内部の洗浄装置は、歯科用ハンドピースにおけるバー取付部分Aに、先端側及び後方側に開口部23、24を備えた中空のロッド3を回転自在に取り付けることと、該ロッド3側方の開口部24をバー取付部分Aのハウジング8内部に位置させることと、該ハウジング8内部に通じる空間の一部を隙間なく覆う装着アダプター7を口腔内吸引機の吸引ホース6先端側に取り付けることと、上記空間の残りを洗浄液2内に浸して構成したことを特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施形態を図面に従って説明する。本発明は歯科用ハンドピースの洗浄を、該ハンドピースに切削用バーの代わりに洗浄用のロッド3を取付けるとともに、装着アダプター7を介して口腔内吸引機の吸引ホース6を取付け、上記ロッド3と吸引ホース6が取付けられたハンドピースを洗浄液2内に浸けて行うものである。図1は歯科用ハンドピースのうちアングルハンドピースの洗浄状態を示す斜視図である。ピーカー等の洗浄槽1内には洗浄液2が満たされており、通常の切削用バーの代わりに後述するような円柱形状である洗浄用のロッド3を回転自在に取り付けられたアングルハンドピースの本体4先端のバー取付部分Aが、グリップ部分Bを手で持つ等の方法によって上記洗浄液2内に浸されている。このときバー取付部分Aの後端側(バー挿入部分に相対する側)には、通常歯科治療室に備えられている口腔内吸引機(図示しない)の吸引ホース6先端に取り付けられた後述する装着アダプター7が密着して取り付けられている。

【0007】そして上記本体4前端のロッド3を回転させるとともに口腔内吸引機を動作させることで、後述するようにバー取付部分Aのハウジング8内部に洗浄液2を吸入排出して、ハウジング8内部の洗浄を行うものである。以下に各部の構造及び動作について説明する。なおこの実施形態の説明においては、バー取付部分Aのバー挿入部分側を前(先)、該バー挿入部分の逆端部側を後、グリップ部Bのバー取付部分Aとの接合部分側を上、該接合部分の逆端部側を下とする。

【0008】図2は洗浄液2に浸されたアングルハンドピースのバー取付部分Aの側断面図である。バー取付部分Aのハウジング8内には前後端のベアリング9、11を介して、両端が開放した中空のバーホルダー12が回転自在に支持されており、該バーホルダー12の中空部分とハウジング8内部は該バーホルダー12の両端の開

放部分を通して空間的につながっている。このときハウジング8前端にはバーホルダー12の中空部分と同心に切削用バーを挿入するためのバー挿入孔8aが設けられており、ハウジング8の内部(バーホルダー12の中空部分を含む)は該バー挿入孔8aを通じて外部と空間的につながっている。

【0009】また該バーホルダー12の両ベアリング9, 11間にはベアリング9に接して伝動ギヤ13が外嵌固定されており、該伝動ギヤ13はグリップ部B内部に上下方向に設けられている駆動軸14の上端に設けられた駆動ギヤ16と噛合している。そして上記構造のバーホルダー12の中空部分に、バーホルダー12前端の開放部分から後述するようにロッド3を挿入固定し、駆動軸14を回転させることで駆動ギヤ16及び伝動ギヤ13を介してバーホルダー12を回転させ、バーホルダー12と一体にロッド3を回転させる構造となっている。

【0010】次にバーホルダー12及びロッド3の構造について説明する。該バーホルダー12の中空部分の径は上記ロッド3が緩嵌できる程度となっており、その周面(バーホルダー12の内周面)12aの後端側の一部が階段状に形成されている。また上記ロッド3の後端部分には該バーホルダー内周面12aの階段形状に一致する形状の切欠部3aが形成されており、該切欠部3aと階段状部分を合わせてロッド3をバーホルダー12内に挿入することで、ロッド3のバーホルダー12に対する周方向の位置決めがなされる。

【0011】一方上記バーホルダー12の後端部分には図2、図3(a)に示されるように、バーホルダー12内に挿入されたロッド3を固定する(軸芯方向の位置決めを行う)ラッチ機構17が、溝18、ラッチ爪19、カバー21、スプリング22等により構成され設けられており、ロッド3の後端側に備えられている周方向のラッチ溝3bにラッチ爪19が係止することで、ロッド3をバーホルダー12に固定するとともに、カバー21を前方に押し込みながらロッド3を前方に引くことで、ラッチ爪19とラッチ溝3bの係止を解除し、ロッド3をバーホルダー12から引き抜くことができる構造となっている。

【0012】またバー取付部分Aは後端に前後スライド自在にプッシュボタン26が装着され、該プッシュボタン26を押し込むことで、ハウジング8内部の上記カバー21を前方に押し込むことができる。つまりハウジング8の外部からプッシュボタン26の操作を行うことでロッド3のバーホルダー12への着脱を行うことができる構造になっている。なお以上に示すバーホルダー12の構造は従来のラッチ式のものと同様であり、動作の詳細な説明は省略する。

【0013】このときカバー21の後面略中心に孔21aが設けられているとともに、カバー21が溝18を隙

間を有して覆っていることから、バーホルダー12の中空部分はカバー21が設けられていてもハウジング8内部と空間的につながっている。またプッシュボタン26の背面に孔26aが空けられているとともに、プッシュボタン26とハウジング8との摺動部分に隙間27が存在することにより、ハウジング8の内部(バーホルダー12の中空部分を含む)は、孔26a及び隙間27を通じて外部と空間的につながっている。

【0014】一方ロッド3は前述のように後端側に切欠部3aを、後端側外周にラッチ溝3bを備えた円柱形状となっている。つまり図2及び図3(a), (b)に示されるようにロッド3は円柱の後端部分が従来のラッチ式の切削用バーの後端部分と同形状に加工された外形を有するものである。さらにロッド3は後端側側方と先端面に開口部23, 24を設けた中空形状となっており、該側方の開口部24は上記ラッチ溝3bの底面部分に位置している。そして上記のようにロッド3をバーホルダー12に装着した時、上記側方の開口部24は溝18部分のバーホルダー内周面12aに相対する。これによってロッド3をバーホルダー12に装着することで、バーホルダー12の中空部分がロッド3の中空部分を介して外部と空間的につながる。

【0015】このときロッド3とバー挿入孔8aとの間及びバーホルダー12の内周面12aとロッド3の間にはそれぞれ隙間28, 30が存在する。このためロッド3のバーホルダー12への装着状態におけるバーホルダー12の中空部分を含むハウジング8内部は、ハウジング8前端側の空間(隙間28, 隙間30, ロッド3の中空部分)及び後端側の空間(孔26aと隙間27)を通じて外部と空間的につながっている。なお孔26aが設けられていない機種の場合は後端側の空間は隙間27のみとなる。なおハウジング8とベアリング9, 11との間にも隙間29がある。

【0016】次に装着アダプター7について説明する。該装着アダプター7はゴム等の弾性的変形を行う材料で形成されており、両端が開口した中空形状を有している。そしてその一端の開口部は通常歯科に一般的に用意されている口腔内吸引機の吸引ホース6に連結されており、他端の開口部はバー取付部分A(ハウジング8)の後端部分に、上記隙間27及び孔26aを覆うように取り付けられている。このとき上記開口部は弾性変形するので、前記のように隙間27及び孔26aを塞ぐように、開口部を一旦広げて取り付けると弾性的に縮まり、ハウジング8の外形形状にかかわらずハウジング8に密着し、隙間27及び孔26aを完全に覆う。

【0017】次にバー取付部分Aのハウジング8内への洗浄液2の吸引排出方法について説明する。前述のようにロッド3を装着した本体4のバー取付部分A前端を洗浄液2に浸ける。このときロッド3は勿論、ハウジング8前端の隙間28部分まで洗浄液2に浸ける。そしてバ

ーホルダー12を回転させてロッド3を回転させるとともに、ハウジング8後端側に装着アダプター7を介して取り付けられている口腔内吸引機を動作させる。

【0018】これによってハウジング8内部（バーホルダー12の中空部分を含む）が前述のように外部に空間的につながっていることから、洗浄液2がロッド3前端面の開口部23から中空部分を通して側方の開口部24よりバーホルダー内周面12a側に吸入され、バーホルダー12のロッド3との隙間30を通して、上記隙間27及び孔26aから口腔内吸引機の吸引ホース6によって排出される（図2の実線矢印参照）。また隙間28からも洗浄液2が隙間30及びハウジング8内に吸入され、ハウジング8内を通して上記同様に口腔内吸引機側に排出される（図2の点線矢印参照）。つまり洗浄液2はハウジング8の前端側の空間からハウジング8の内部に吸入され、ハウジング8内部の洗浄を行った後、ハウジング8後端側の空間から口腔内吸引機側に排出される。

【0019】このときロッド3側から吸入される洗浄液2は、ロッド3（バーホルダー12）が回転しながら側方の開口部24より排出されることによって遠心力により噴射的にバーホルダー内周面12aに散布される。そして開口部24とバーホルダー12の位置関係により、特にラッチ機構17側に洗浄液2が効率よく散布される。このためラッチ機構17の洗浄を特に効果的に行うことができ、ハウジング8内に入り込んだ血のり等が固まってラッチ機構17（ラッチ爪19等）が動作（ロッド3の保持及び開放動作）しなくなることを防止する。

【0020】さらにハウジング8前端の隙間28から吸入される洗浄液2もバーホルダー12が回転しているため、回転摺動部分等の効果的な洗浄を行うことができる。このとき洗浄液2を滅菌液とすることで、ハウジング8内部の消毒、滅菌を確実に行うことができる。また洗浄液2の代わりに潤滑油に浸けることでハウジング8内に効果的に潤滑油を注入することもできる。つまり洗浄液2を様々なメンテナンス用の液に交換することで、そのメンテナンス用の液に対応したハンドピースのメンテナンスを行うことができる。なおハンドピースを回転動作させるためには、通常バーホルダー12に切削用バーを取り付け、適正な負荷を与える必要があり、切削用バーを取り付けずに回転させることができない。しかし上記洗浄方法はロッド3が切削用バーの代わりに取り付けられているので、バーホルダー12を回転させることができる。

【0021】また図4に示されるようにハウジング8の後端側を洗浄液2に浸し、前端側にロッド3及び隙間28を覆うように装着アダプター7を取り付けて、上記同様ロッド3（ロッドホルダー12）を回転させながら、口腔内吸引機を動作させることで、ハウジング8内に洗浄液2を吸入して、ハウジング8内部の洗浄を行っても

よい。この場合上記実施形態とは逆に、ハウジング8の後端の孔26a及び隙間27から洗浄液2がハウジング8内部に吸入され、ハウジング8内の洗浄後洗浄液2がハウジング8前端の隙間28及びロッド3先端の開口部23から排出される。そしてこの方法もロッドホルダー12が回転しているため、洗浄効果は高い。

【0022】また図5に示すように、ロッド3の側方の開口部24を切欠部3a面上に設けてもよい。この場合は開口部24からバーホルダー12の内周面12aにおける階段状部分とロッド3の切欠部3aに洗浄液2が噴射的に散布され、これによってロッド3のバーホルダー12に対する周方向の位置決め部分の洗浄を効果的に行うことができる。このとき洗浄液2は、該周方向の位置決め部分（バーホルダー内周面12aの階段状部分とロッド3の切欠部3a）からラッチ機構17側に廻るのでラッチ機構17の洗浄も確実に行うことができる。

【0023】さらに図6に示すようにバーホルダー12側における、ロッド3の側方の開口部24に相対する部分に排出孔31を設けてもよい。これによって上記開口部24から排出される、又はハウジング8前端側の隙間28から吸入される洗浄液2が、排出孔31からハウジング8内に噴射的に散布され、ハウジング8内の洗浄をより効果的に行うことができる。

【0024】一方ラッチ機構17には、図7(a)、(b)に示されるようにバー取付部分Aの後端側に図7(a)（背面視）において支点32を中心に左右揺動自在に取り付けられたストッパー33等により構成されているものもある。これはストッパー33を図7(a)に示すように左側に揺動させた状態で、前記実施形態と同様にロッド3の切欠部3aとバーホルダー内周面12aの階段状部分を合わせてロッド3をバーホルダー12内に挿入して、ロッド3のバーホルダー12に対する周方向の位置決めを行った後、バーホルダー12の後端から突出したロッド3のラッチ溝3bにストッパー33の係止部33aを係合させることでロッド3のバーホルダー12に対する軸芯方向の位置決めを行うものである。なお本体4のその他の構造は前述の実施形態と同様であるが、バーホルダー12のハウジング8に対するラジアル軸受はメタル34となっている。

【0025】そして前述の実施形態と同様に洗浄液をハウジング8内に吸入排出することでハウジング8内部の洗浄を行うことができる。このときハウジング8前端側から洗浄液を吸入する場合、ロッド3のラッチ溝3bは係止部33aの周面を回転するため、バー3側方の開口部24から係止部33aに洗浄液が噴射的に散布され、係止部33aの洗浄が効果的に行われるとともに、係止部33aに散布された洗浄液がストッパー33の揺動支点部分（支点32付近）に廻り、該揺動支点部分の洗浄も効果的に行われる。なおラッチ機構17は以上の他にも多種多様であるが、上記のようにロッド3の側面に開

口部24を設けることで、様々なラッチ構造に対応してラッチ機構17部分の洗浄を効率よく行うことができる。

【0026】次にストレートハンドピースの洗浄方法について説明する。これは切削用バーの代わりに洗浄用のロッド3を取り付けたストレートハンドピースを、ロッド3を回転させながら、本体4の一部を洗浄液2に浸けることができる機構に取付けて、該ハンドピースの内部の洗浄を行うものである。図8にストレートハンドピースの洗浄状態を示す側面図を示す。本体4が後端側（回転駆動機構取付け側）を下方にして洗浄槽1の回転台43上に縦方向に取り付けられており、回転台43から突出しているジョイント軸44と後述する本体4後端部の伝動ジョイント45とが連結している。このとき本体4はハウジング8が洗浄槽1側面から突出したアーム46に固定されることで、洗浄槽1側に固定されており、回転台43の上面とハウジング8の後端面との間に隙間40を設けている。そして本体4の先端のバー取付部分Aには前述の実施形態同様、切削用バーの代わりに後述する構造のロッド3が取り付けられており、さらに口腔内吸引機（図示せず）の吸引ホース6先端に設けられた前述の実施形態と同様の装着アダプター7がロッド3等を覆うように取り付けられている。

【0027】一方上記回転台43は周面に歯車が形成されており、回転台43の側方に設けられた駆動ギヤ47と噛合している。一方該駆動ギヤ47の上方には駆動軸48を介して駆動ギヤと47一体回転する従動ギヤ49が設けられており、該従動ギヤ49はその側方に設けられたモーター51の回転軸51aに取り付けられた伝動ギヤ52と噛合している。そしてモーター51を回転させることで、伝動ギヤ52、従動ギヤ49、駆動ギヤ47を介して回転台43が回転して、ジョイント軸44が回転することによって、後述するようにロッド3が回転する構造になっている。また洗浄槽1には洗浄液2が満たされており、ハウジング8後端の開放部分8b（後述するようにハウジング8内部に通じている）が完全に洗浄液2に浸されている。

【0028】上記構造によりモーター51を回転動作させてロッド3を回転させながら口腔内吸引機を動作させることで、後述するように本体4（ハウジング8）内部にハウジング8後端の開放部分8bから洗浄液2を吸入排出し、ハウジング8内部の洗浄を行う構造となっている。以下に各部の構成と動作について説明する。

【0029】図9(a)、(b)に洗浄状態のストレートハンドピース本体4の側断面図及びZ-Z断面図を示す。先端及び後端が開放しているハウジング8内にはベアリング等のラジアル軸受53を介して回転自在にバーホルダー12が支持されており、該バーホルダー12内には切削用バーを着脱自在に保持するチャック機構54が備えられている。またバーホルダー12の後端には回

転駆動力を受ける伝動ジョイント45が設けられており、該伝動ジョイント45が回転することでバーホルダー12が回転する構造になっている。以上のようにハウジング8の先端側にバー取付部分Aが構成されている。

【0030】このときバーホルダー12内部（チャック機構54部分）は、バーホルダー12先端のバー孔56のみでハウジング8内部と空間的につながっており、ハウジング8内部はハウジング8先端のバー挿入孔8a（先端側開放部分）とバーホルダー12との隙間59を通じて外部と空間的につながっている。さらにハウジング8内部はハウジング8とラジアル軸受53との隙間を介して、ハウジング8の後端側の開放部分8bとも空間的につながっている。なお該チャック機構54等ストレートハンドピース（本体4）の構造は従来のストレートハンドピースと同様であるので詳細な説明については割愛する。

【0031】一方バーホルダー12には切削用バーの代わりに洗浄用のロッド3が、バー孔56から挿入装着されている。このときロッド3とバー孔56の間には隙間60が存在する。つまりバーホルダー内部を含むハウジング8内部はロッド3が装着された状態において、先端側の空間（隙間59、隙間60）と後端側の空間（後端側開放部分8b）を通じて外部と空間的につながっている。このとき該ロッド3のハウジング8からの突出部分と、上記隙間59及び隙間60とを覆って装着アダプター7が取り付けられている。

【0032】また上記ロッド3は先端及び後端面に開口部23、24を備えた中空形状となっており、外周面に軸芯方向の逃げ溝61が設けられている。このとき該逃げ溝61はロッド3の後端から始まり、その終点はロッド3をバーホルダー12に装着したときにハウジング8先端から突出する位置となっている。また上記ロッド3の先端には、スプリング62によって先端側に付勢されて後端方向から先端側の開口部23を塞ぐ円錐形状のキャップ63が取り付けられている。なおスプリング62の付勢力に抗して該キャップ63を後端側に押すと、ロッド3の先端側の開口部23は開放され、ロッド3の中空部分を通じてバーホルダー12内部が外部（装着アダプター7の内部）に空間的につながる。

【0033】そして回転台43を回転させて伝動ジョイント45を回転させることによってバーホルダー12と一体的にロッド3を回転させながら口腔内吸引機を動作させると、洗浄液2がハウジング8の後端開口部分8bからハウジング8の内周面とバーホルダー12の外周面との隙間に吸入され、吸引ホース6によって上記隙間59から排出される。つまりハウジング8内周面とバーホルダー12の外周面との隙間が洗浄液2によって洗浄される。このときバーホルダー12が回転しているため上記洗浄が効果的に行われる。

【0034】一方口腔内吸引機が動作すると、一旦キャ

ップ63がロッド3の先端側に引かれ開口部23を塞ぐ。そして隙間59から排出（流出）する洗浄液2によるベンチュリー効果等により、ロッド3の逃げ溝61及び上記隙間60からバーホルダー12内部のエアが引かれ、バーホルダー12内部が負圧になる。そしてバーホルダー12内部が負圧になると、ロッド3の中空部分を介して一旦ロッド3の先端側に引かれていたキャップ63が後端側に引かれてロッド3先端の開口部23が開放する。これによって装着アダプター7内で、ロッド3の先端側の開口部23からバーホルダー12内部に入り、ロッド3の逃げ溝61及びロッド3とバーホルダー12のバー孔56の隙間60から排出される経路を持つエアの流れが形成される。

【0035】そして上記エアの流れによって隙間59から排出される洗浄液2の一部が、ロッド3の先端の開口部23から、ロッド3の中空部分を通してバーホルダー12内部に吸入され、バーホルダー12内を通過して、ロッド3の逃げ溝61及びロッド3とバーホルダー12のバー孔56との隙間60から排出される。つまり上記開口部23からバーホルダー12内部に送られた洗浄液2によってバーホルダー12内部の洗浄が行われる構成となっている。以上のようにストレートハンドピースの内部の洗浄が行われる。

【0036】なお上記のようにストレートハンドピースの本体4を取り付ける洗浄槽1は、ロッド3（バーホルダー12）を回転させながら、ハウジング8の内部に通じる空間の一部を洗浄液2に浸すことができる構造のものであればどのような構造のものであってもよい。

【0037】またロッド3は、図10に示されるように後端の開口部24をロッド3後端側の側面に設けてもよい。この場合はロッド3の中空部分からバーホルダー12内部に送られる洗浄液2がロッド3（バーホルダー12）の回転により、バーホルダー12内部に遠心力によって噴射的に散布され、より効果的な洗浄を行うことができる。なおロッド3は、図11（a）に示されるようにキャップ63を円錐状でなく球状にして構成してもよい。このとき球状のキャップ63上方にはキャップ63の抜け防止のストッパー64が備えられている。

【0038】またロッド3を図11（b）のように、球状のキャップ63とスプリング62を図11（a）に示すものと逆の位置に設け、スプリング62の付勢力によって通常の状態において開口部23の下端側23aを塞ぐように構成してもよい。この場合は、口腔内吸引機を動作させると、まずキャップ63が上方（ロッド3の先端側）に引かれ、バーホルダー12内部がロッド3の中空部分を通じて装着アタッチメント7の内部と空間的につながる。これによってバーホルダー12内部のエアが開口部23から引かれ、隙間60から排出された洗浄液2の一部が隙間56からバーホルダー12内部に吸入

される。そしてバーホルダー12内部に送られた洗浄液2がバーホルダー12内を洗浄してロッド3の中空部分を通して開口部23から排出される。

【0039】

【発明の効果】以上のように構成される本発明によれば、ロッドを取り付けた歯科用ハンドピースのハウジングの内部に通じる空間の一部に装着アダプターを介して口腔内吸引機の吸引ホースが取り付けられているので、ロッドを回転させた状態で口腔内吸引機を動作させることによって、ハウジングの内部に通じる残りの空間からハウジング内部に洗浄液を効果的に吸入し、該洗浄液を装着アダプターを介して吸引ホースによって排出することができる。これによってハウジング内の洗浄を効率よく行うことができ、特に切削用バーの取付機構や回転機構に入り込んだ血のり等が洗浄されることで、血のり等によって切削用バーの取付機構や回転機構等が固まり、ハンドピースを破損する等の不都合を防止することができる。また洗浄液を滅菌液とすることでハウジング内の衛生状態を良好に保つことができるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】アングルハンドピースの洗浄状態を示す正面斜視図である。

【図2】アングルハンドピース前端部分の側断面図である。

【図3】（a）はロッドのアングルハンドピースへの装着状態を示す平面図、（b）はロッドを前端面から見た場合の正面図である。

【図4】アングルハンドピースの洗浄状態を示す側断面図である。

【図5】ロッドの構造を示す断面図である。

【図6】ロッドホルダーの構造を示す断面図である。

【図7】（a）、（b）はアングルハンドピースのラッチ機構の構造を示す背面図及び側断面図である。

【図8】ストレートハンドピースの洗浄状態を示す全体側面図である。

【図9】（a）、（b）はストレートハンドピースの側断面図及びZ-Z断面図である。

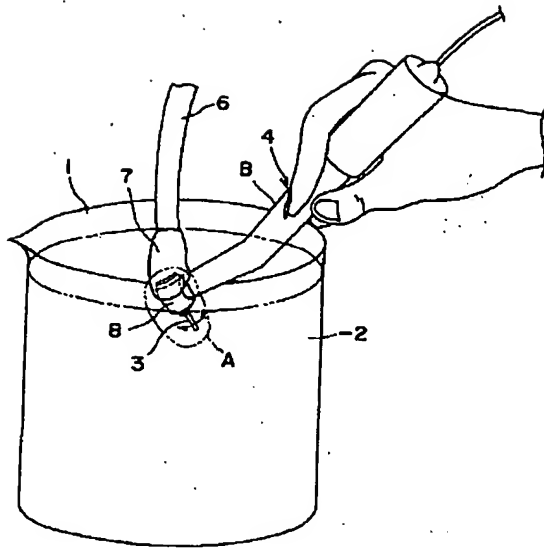
【図10】ロッドの構造を示す断面図である。

【図11】（a）、（b）はロッドのキャップ部分の構造を示す断面図である。

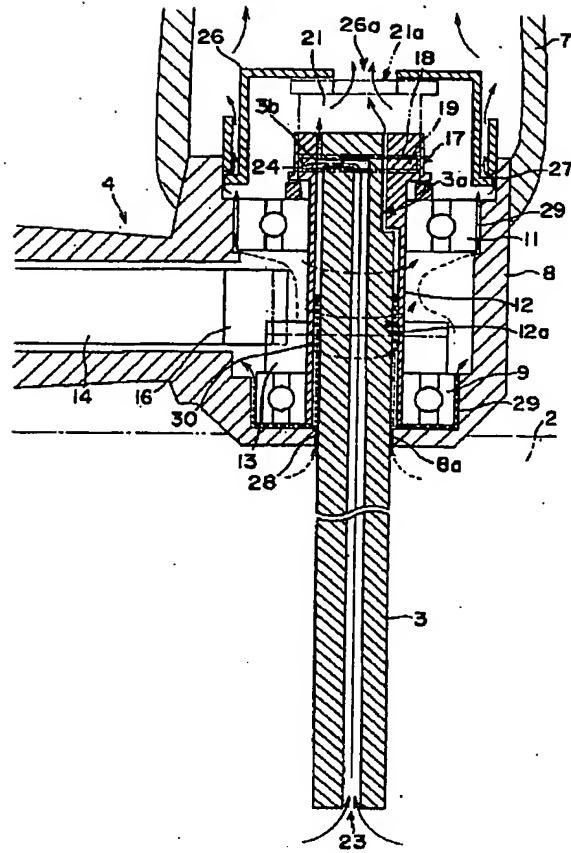
【符号の説明】

- | | |
|----|---------|
| 2 | 洗浄液 |
| 3 | ロッド |
| 6 | 吸引ホース |
| 7 | 装着アダプター |
| 8 | ハウジング |
| 23 | 開口部 |
| 24 | 開口部 |
| A | バー取付部分 |

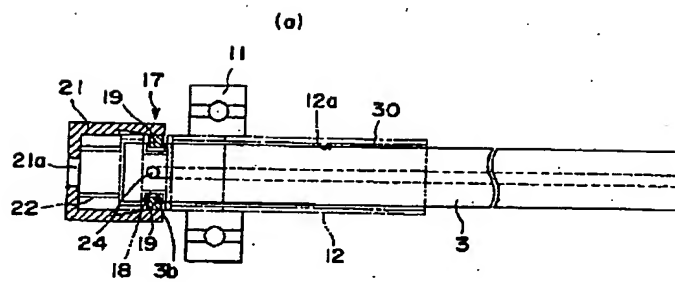
【図1】



【図2】



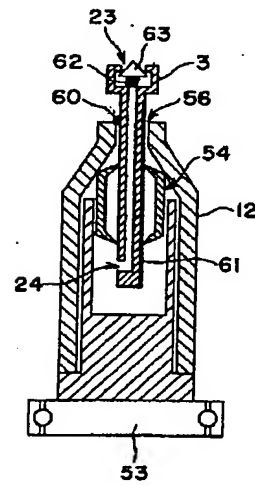
【図3】



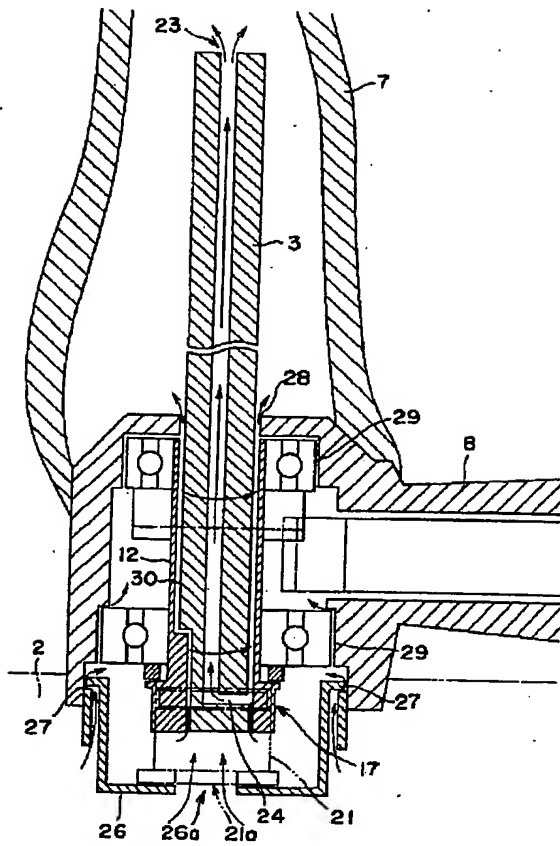
(b)



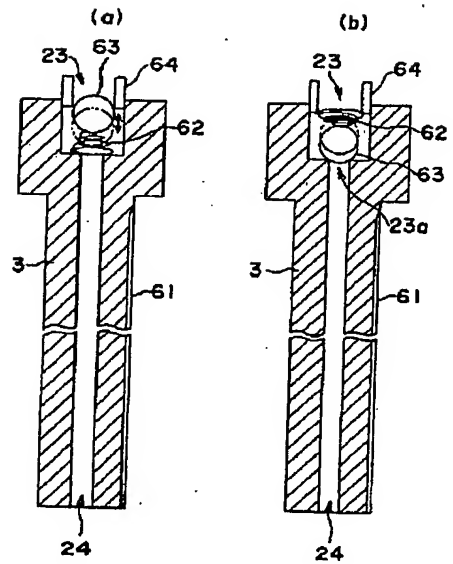
【図10】



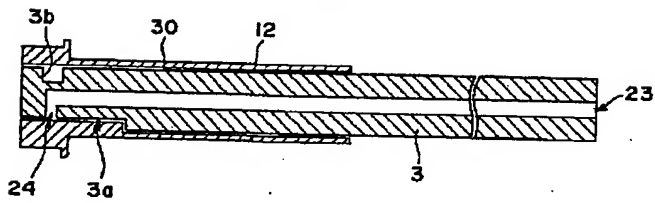
【図4】



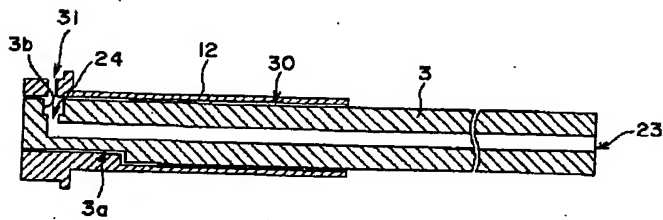
【図11】



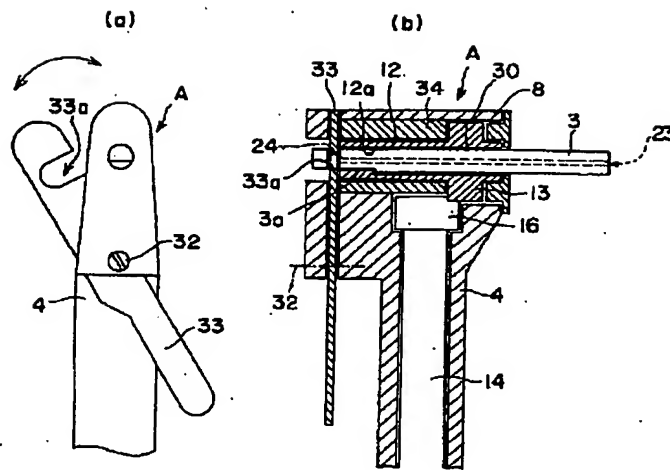
【図5】



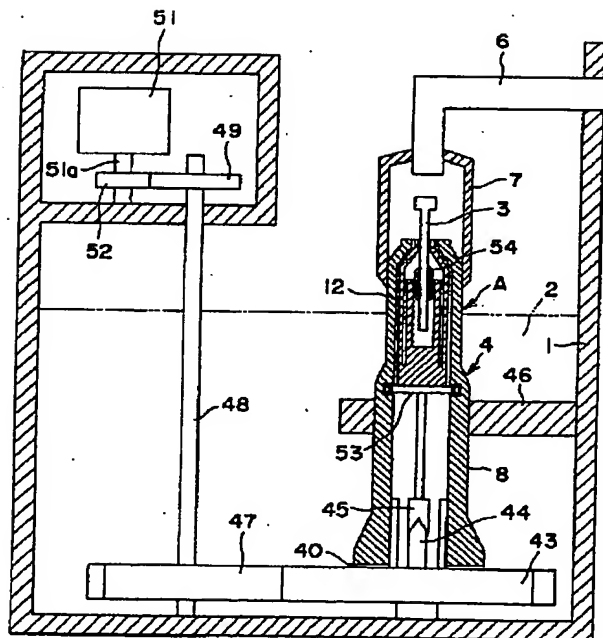
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

